HYMENOCHAETE PSEUDOADUSTA NOV. SP. (BASIDIOMYCÈTES APHYLLOPHORALES): DESCRIPTION ET CARACTÈRES CULTURAUX

par J.C. LÉGER et P. LANQUETIN

Laboratoire de Biotaxinomie et Nuisances fongiques, Univ. Claude Bernard-Lyon I, Bât. 405, 43 Bd du 11 Novembre 1918, F-69622 Villeurbanne Cedex.

RÉSUMÉ - Description d'*Hymenochaete pseudoadusta* nov. sp. récolté en Thaïlande et dont le basidiome évoque fortement celui d'*H. adusta* (Lév.) Har. et Pat.; par contre les caractères culturaux permettent de les distinguer aisément.

ABSTRACT - Description of *Hymenochaete pseudoadusta*, a new species collected in Thailand, the basidiocarp of which greatly resembles *H. adusta* (Lév.) Har. et Pat.; on the contrary their cultural characteristics are very different.

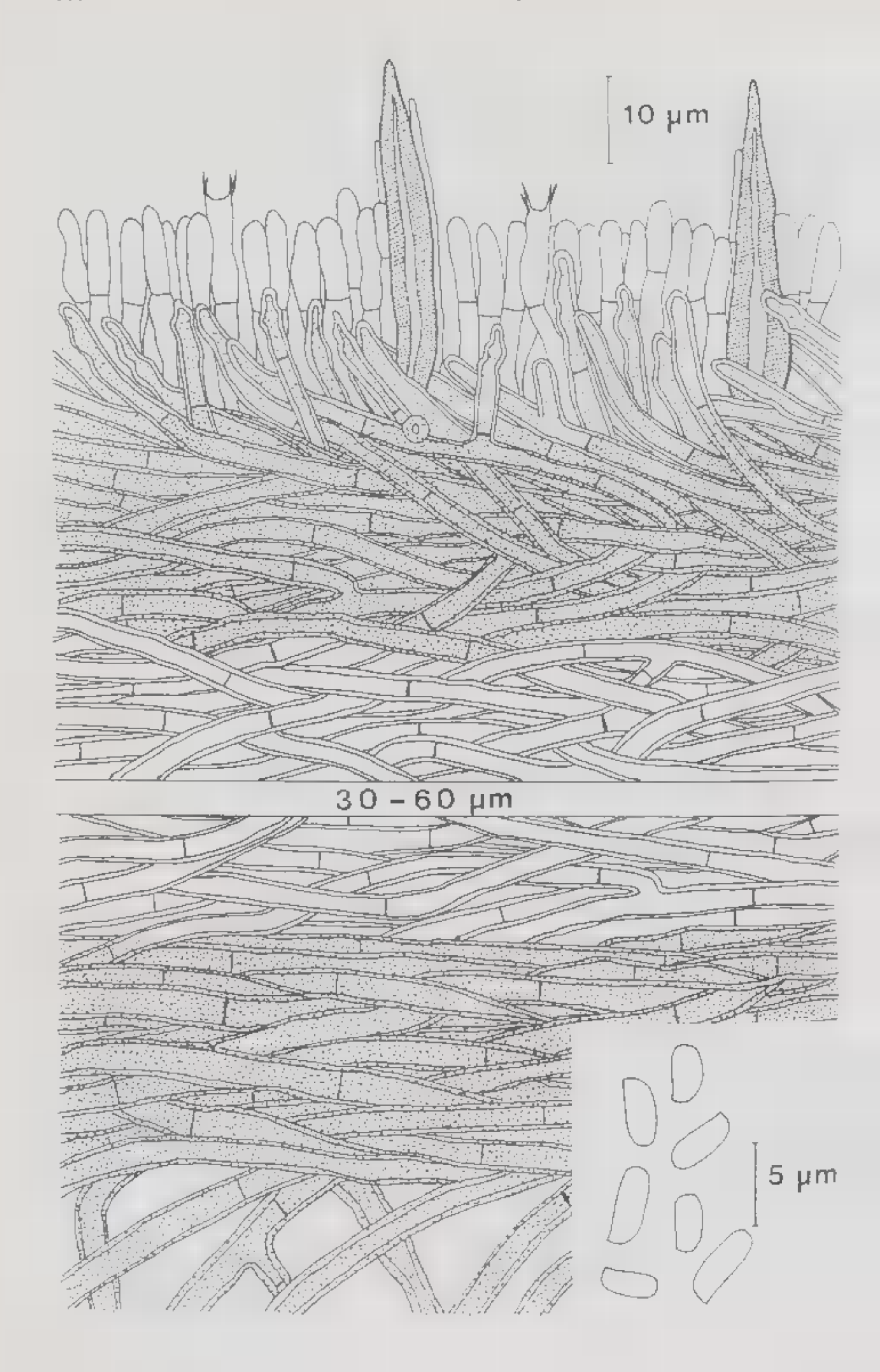
MOTS CLÉS : Aphyllophorales, *Hymenochaete*, systématique, cultures.

DESCRIPTION

Hymenochaete pseudoadusta nov. sp.

Basidiomata sessili-pileata gradati-imbricata, basi confluentia, tenuia, lenta, fragilia. Superficies pilei subtiliter hirsuta, castanea (omnino nigra ubi madida), permultis angustis striis concentricis obscurissime rubro-brunneis ad dilutiore castaneas, margine crenato-undulata, badia, tenui. Superficies hymenii nonnullis plicis concentricis praedita, subrubro-grisea ubi sicca, obscure castanea ubi madida, margine tenuissima, sericea, vivide cinnamomea. Tomentum ex hyphis rubro-brunneis, paulum ramosis, tunica incrassata, septis autem tenuibus, x 4-(5)µm. Cortex deest. Contextus ex hyphis ramosis, tunica incrassata, septis autem tenuibus, nonnihil confertis, ad superficiem parallele jacentibus, in dimidio inferiore hymenii oblique desinentibus, extremitatibus submoniliformibus. Setae subulatae, uniseriatae vel in setigero strato 40µm crasso dispositae, parum confertae, plerumque exilibus hyphis circumcinctae, 33-45 x 5,5-7-(8)µm, usque ad 25µm eminentes. Hymenium e basidiolis et basidiis 16-18 x 3-3,5 µm, 4 sterigmatibus 3µm longis. Sporae ellipticae vel cylindricae, 3,5-4,8-(5) x 1,5-1,8-(2)µm, tunica tenui, haud amyloideae, uninucleatae, in massa albae.

Holotypus: LY-L611, Parc Kao Yai (Korat), Thaïlande, *leg.* A. David, 10 janvier 1990. *Paratypus:* LY-L 689, id. 7 août 1990.


10 µm
30 - 60 µm
5 µm

Basidiome piléé, sous forme de chapeaux sessiles, de 10-40mm de rayon, étagés subimbriqués, confluents à la base, minces, flexibles mais fragiles. Surface du chapeau de couleur générale brun-chataigne (vers 2,5 YR 3/2 du Code Munsell = *castaneus* Sacc. = bone brown Ridgway) et virant au noir quand imbue, finement hirsute avec de très nombreuses stries concentriques, étroites, allant de brun rouge foncé (2,5 YR 2/2) à chatain (2,5 YR 3/6); marge ondulée-crénelée, bai (vers 2,5 YR 4/6 = *badius* Fr.). Surface hyménienne présentant quelques plis concentriques, grisâtre-rougeâtre (5 YR 5/2 = benzo-brown) sur le sec et chatain foncé (2,5 YR 3/2) quand imbue; marge soyeuse, très mince (0,5mm), cannelle vif (7,5 YR 6/8).

Coupe haute de 300-400µm, monomitique, montrant un tomentum, un contexte dépourvu de spinules, une couche sétigère et un hyménium mince, pas de cortex.

Tomentum de 200-250µm d'épaisseur mais pouvant atteindre parfois 600µm, formé d'hyphes brun-rouge peu ramifiées, à paroi épaisse mais à cloisons très minces, ≈ 4-(5)µm.

Contexte de 120-150µm d'épaisseur, jaunâtre en son centre, brun-rougeâtre et plus sombre dans les 30-40µm situés sous l'hyménium et sous le tomentum. Hyphes ramifiées, x 3-4µm, orientées parallèlement à la surface du chapeau et relativement serrées, à paroi épaisse mais cloisons très minces, se terminant obliquement dans la moitié inférieure de l'hyménium ou bien affleurant la surface (et parfois la dépassant de 5µm environ); les 10-20µm terminaux de ces hyphes (ainsi que leurs courtes ramifications ascendantes) sont très souvent submoniliformes.

Spinules subulées, 33-45 x 5,5-7-(8)µm et exsertes de 25µm maximum, disposées sur un seul rang ou formant une couche sétigère de 40µm d'épaisseur, espacées, la plupart engaînées d'hyphes grêles (1µm).

Hyménium d'une quinzaine de µm d'épaisseur, formé de basidioles et de basides 16-18 x 3-3,5µm, à 4 stérigmates de 3µm.

Spores elliptiques à cylindriques, 3,5-4,8-(5) x 1,5-1,8-(2)µm, à paroi mince, non amyloïde, uninucléées (Giemsa), blanches en masse.

Holotype: LY-L 611. Parc Kao Yai (Korat), 150km N-E de Bangkok, Thaïlande, leg. A. David, 10 janvier 1990. Paratype: LY-L 689, id., 7 août 1990.

Discussion:

Hymenochaete pseudoadusta est une espèce piléée sessile qui trouve sa place dans la section *Fultochaete* Escobar ex Léger (Léger, 1990); cette section regroupe les espèces présentant un contexte (=couche d'hyphes dépourvue de spinules et nommée hyphal layer par Burt, 1918) mais sans cortex. Les espèces piléées sessiles de la section *Fultochaete* sont: *H. adusta* (Lév.) Har. et Pat., *H. attenuata* Lév., *H. berkeleyana* (Mont.) Cke, *H. borealis* Burt, *H. cacao* (Berk.) Berk., *H. paucisetosa* Léger et Lanq., *H. perpusilla* Pat., *H. rheicolor* (Mont.) Lév. et *H. subferruginea* Bres. et Sydow.

Fig. 1 - *Hymenochaete pseudoadusta nov. sp.* (LY-L 611, type). Coupe transversale dans le basidiome et spores observées sur sporée dans le mélange phloxine-KOH 5%.

Fig. 1 - *Hymenochaete pseudoadusta nov. sp.* (LY-L 611, type). Transverse section through the basidiocarp and spores observed on a spore print in 5% KOH-phloxine.

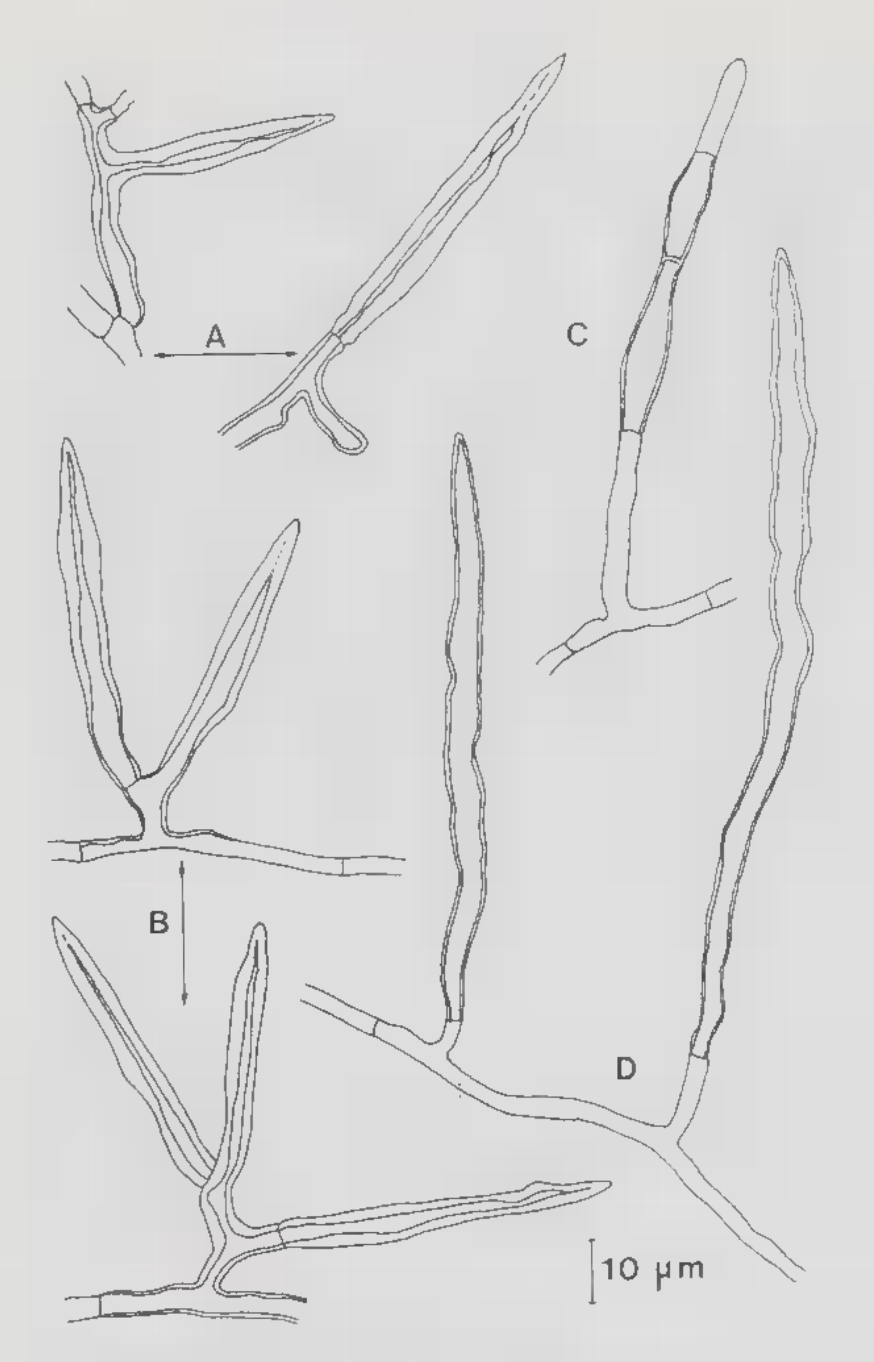


Fig. 2 - Cultures d'*Hymenochaete pseudoadusta nov. sp.* (LY-L 611, type). Mycélium aérien. A: spinules. B: spinules groupées par 2-3. C: hyphe pseudosétoïde à sommet arrondi. D: hyphes sétoïdes.

Fig. 2 - Cultures of *Hymenochaete pseudoadusta* (LY-L 611, type). Aerial mycelium. A: setae. B: groups of 2-3 setae. C: pseudosetoid hypha with rounded tip. D: setoid hyphae.

H. pseudoadusta nov. sp. est à rapprocher des espèces à spinules courtes (45µm de long maximum), comme *H. adusta*, *H. cacao* et *H. paucisetosa*: *H. paucisetosa* est caractérisé par ses spinules très rares dont 10% sont par ailleurs de forme très curieuse (Léger & Lanquetin, 1983); *H. cacao* possède à l'inverse des spinules très nombreuses, très serrées et formant une couche sétigère épaisse. C'est sans conteste *H. adusta* (voir Léger & Lanquetin, 1990) qui présente le plus de ressemblances tant morphologiques qu'anatomiques avec la nouvelle espèce ici décrite: cependant *H. adusta* s'en distingue par plusieurs caractères: spinules fusiformes très courtes (20-25 x 4-5µm), engainées d'un étui hyalin et dépassant très peu l'hyménium (15µm maximum), tomentum ras (100µm maximum) d'hyphes couvertes de granulations non cristallines et enfin spores 3-3,5 x 1,5-1,8µm, donc plus courtes que celles de *H. pseudoadusta*. *H. adusta* est une espèce asiatique, récoltée aux Philippines (type), au Vietnam (Patouillard, 1923 et 1928), au Japon (Imazeki, 1940; Ito, 1955; Aoshima & Furukawa, 1966) et en Thaïlande (Léger & Lanquetin, 1990); *H. pseudoadusta* de Thaïlande s'avère une espèce très ressemblante et de localisation géographique semblable.

CARACTÈRES CULTURAUX (LY-L 611)

Spores: uninucléées.

Monospermes: les spores obtenues à Lyon, trois semaines après la récolte, germent au bout de 24 heures. Les 7 cultures monospermes étudiées cytologiquement sont formées d'une part d'hyphes principales, x 4-5,5µm, aux articles contenant le plus souvent 4-5 noyaux, mais aussi 6-8 noyaux et d'autre part d'hyphes secondaires, x 2-2,5-(3)µm, montrant généralement des articles à 2-3-(4) noyaux. Les monospermes ayant des hyphes aux articles plurinucléés comme les polyspermes, l'espèce est présumée homothalle. Le comportement nucléaire de *H. pseudoadusta* est plutôt faiblement holocénocytique: en effet, les articles binucléés sont trop peu nombreux pour que l'on puisse parler de comportement nucléaire normal avec des irrégularités comme c'est très souvent le cas chez les *Hymenochaete*.

Polysperme:

- croissance: extrêmement lente, 30-40mm en 6 semaines.

- aspect: marge irrégulière; sur la bouture, mycélium duveteux, alutacé pâle (10 YR 8/3) puis mycélium subtomenteux teinté de cannelle (7,5 YR 6/6), localement brun ferrugineux (5YR 5/6), recouvrant le milieu plus foncé. Avec l'âge, les teintes sont plus uniformes, allant de *rubiginosus* Fr. (7,5 YR 5/6) à brun ferrugineux (5 YR 5/8 et 5/6). Revers: bruni; odeur faible.

- Microscopie:

* mycélium aérien montrant:
- des hyphes hyalines, x 1,5-2,5-(3)µm, régulières à paroi mince;
- de nombreuses hyphes brun-rougeâtre, x 1,5-2-(2,5)µm, à paroi épaisse, faisant penser à des fibres peu ou pas ramifiées et portant souvent des masses résinoïdes.
- des spinules lisses (Fig. 2A), peu nombreuses, à paroi épaisse et base plutôt rétrécie, (32)-47-62 x (4,5)-5-6µm. Elles sont quelquefois groupées par 2-3 (Fig. 2B).

Outre les spinules, peuvent être parfois observées des hyphes pseudosétoïdes, brunes, à paroi peu épaissie et à sommet arrondi (Fig. 2C). Sur milieu au malt Difco et bacto-agar Difco, les jeunes cultures monospermes ont montré de belles hyphes sétoïdes brunes, à paroi épaisse, (65)-70-105-(130) x (3)-4-5-(6)µm (Fig. 2 D).

Quant aux hyphes soudées en puzzle - typiques des cultures d'*Hymenochaete* - elles n'ont jamais été observées sur milieu de Nobles; le mycélium d' *H. pseudoadusta* est cependant capable d'en produire sur d'autres milieux.

* mycélium submergé: la coupe radiale, très sombre en surface, avec d'importantes masses solidifiées souvent rougeâtres, est hyaline, en profondeur: dans la gélose très brunie, s'observent des hyphes brunes, peu régulières, x 1,5-3,5-(4)µm, à contenu hétérogène, à paroi un peu épaissie et quelques hyphes plus larges, plus sombres, atteignant 6µm de diamètre mais rétrécies à 4µm vers le sommet, à paroi peu ou irrégulièrement épaissie; plus en profondeur, les hyphes, x 2-4µm, sont hyalines, subrégulières, à paroi mince.

- Cytologie: hyphes aux articles plurinucléés, contenant (2)-3-6-(8) noyaux avec parfois des séries d'articles à 3-4-5 noyaux. Les cultures en milieu liquide au malt, sous film de collodion, ont permis d'observer des drépanocytes contrairement aux cultures sur milieu de Nobles.

- Oxydases:	acide gallique: +++++, 0	gaïacol: +++, 0
	paracrésol: -	tyrosine: -, 0

CODE (selon Nobles, 1965 et divers compléments regroupés dans Nakasone, 1990):

2a - 6 - 17 - (18) - 21 - 32 - 37 - 39 - 47 - (53) - (57) - (66).

Remarque: De l'espèce voisine *H. adusta*, dont les caractères mycéliens ont été décrits par Léger & Lanquetin (1990), les cultures de *H. pseudoadusta* se distinguent aisément par la croissance extrêmement lente, par la formation de spinules peu nombreuses mais toujours présentes et enfin par l'absence de dendrophyses caractéristiques du mycélium de *H. adusta*.

BIBLIOGRAPHIE

AOSHIMA K. and FURUKAWA H., 1966 - *H. adusta* (Lév.) Bres. and *H. villosa* (Lév.) Bres. *Trans. Mycol. Soc. Jap.* 7: 12-15.

BURT E.A., 1918 - The *Thelephoraceae* of North America. X. *Ann. Missouri Bot. Gard.* 5: 301-372.

IMAZEKI R., 1940 - Studies on the genus *Hymenochaete* of Japan. *Bull. Tokyo Sci. Mus.* 2: 1-22 (5 pl.).

ITO S., 1955 - *Mycological Flora of Japan.* Vol. 2: Basidiomycetes; n° 4, Auriculariales, Tremellales, Dacryomycetales, Aphyllophorales (Polyporales). Tokyo, Yokendo Ltd, 450 p.

LÉGER J.C. et LANQUETIN P., 1983 - Description of morphology, anatomy and cultural characters of *Hymenochaete paucisetosa spec. nov. Persoonia* 12: 87-94.

LÉGER J.C., 1990 - Etude critique et validation des espèces nouvelles d'*Hymenochaete* décrites par G.A. Escobar. *Cryptogamie, Mycol.* 11: 289-312.

LÉGER J.C. et LANQUETIN P., 1990 - Morphologie et caractères culturaux d'*Hymenochaete adusta* (Lév.) Hariot et Patouillard. *Cryptogamie, Mycol.* 11: 157-165.

MUNSELL soil color charts, 1954 - Baltimore, U.S.A., Munsell Color Company.

NAKASONE K.K., 1990 - Cultural studies and identification of wood-inhabiting *Corticiaceae* and selected Hymenomycetes from North America. *Mycol. Mem.* 15. Ed. Cramer, 412 p.

NOBLES M.K., 1965 - Identification of culture of wood-inhabiting Hymenomycetes. *Canad. J. Bot.* 43: 1097-1139.

PATOUILLARD N., 1923 - Contribution à l'étude des champignons de l'Annam. *Bull. Mus. Nat. Hist. Nat.*, Paris, 29: 332-339.

PATOUILLARD N., 1928 - Nouvelle contribution à la flore mycologique de l'Annam et du Laos. *Ann. Cryptog. Exot.* 1: 2-24.

RIDGWAY R., 1912 - *Color standards and color nomenclature.* Washington, U.S.A., Ridgway Ed.